

Paper which is protected against fraud**Publication number:** NL9300515**Publication date:** 1994-10-17**Inventor:****Applicant:** VHP UGCHELEN BV**Classification:**

- international: *B41M3/14; B42D15/00; D21H21/48; B41M3/14; B42D15/00; D21H21/40; (IPC1-7): D21H21/48; B41M3/14; B42D15/10; B44F1/12; D21H21/40*

- european: *B41M3/14; B42D15/00C4; D21H21/48*

Application number: NL19930000515 19930323**Priority number(s):** NL19930000515 19930323**Report a data error here****Abstract of NL9300515**

The invention provides a paper which is protected against fraud, such as banknotes, cheques, passports and the like, which contains at least two threads which serve as security elements and bear against one another, each thread comprising at least one security aspect. This system provides greater flexibility with regard to use; it is possible to simply select from a number of simple, immediately available threads. Furthermore, the strength of the present paper is greater than with threads lying next to one another, this paper provides a greater level of freedom with regard to design, and detection by a potential forger is made more difficult.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

19



Octrooiraad
Nederland

11 Publikatienummer: **9300515**

12 A TERINZAGELEGGING

21 Aanvraagnummer: **9300515**

22 Indieningsdatum: **23.03.93**

51 Int.Cl.⁵:
**D21H 21/48, B42D 15/10,
B44F 1/12, D21H 21/40,
B41M 3/14**

43 Ter inzage gelegd:
17.10.94 I.E. 94/20

71 Aanvrager(s):
**VHP Veiligheidspapierfabriek Ugchelen B.V. te
Ugchelen**

72 Uitvinder(s):
**Henk van de Kamp te Beekbergen. Norbert
Martin Bronold te Well**

74 Gemachtigde:
**Ir. G.H. Boelsma c.s.
Octrooibureau Polak & Charlouis
Laan Copes van Cattenburch 80
2585 GD 's-Gravenhage**

54 Tegen fraude beveiligd papier

57 De uitvinding verschaft een tegen fraude beveiligd papier, zoals bankbiljetten, cheques, paspoorten e.d., welke ten minste twee als veiligheidselementen dienende, op elkaar liggende draden bevatten, waarbij elke draad ten minste één veiligheidsaspect omvat. Dit systeem verschaft een grotere flexibiliteit v.w.b. de toepassing, waarbij men eenvoudig kan kiezen uit een aantal eenvoudige, direct beschikbare draden. Verder is de sterkte van het onderhavige papier groter dan bij naast elkaar gelegen draden, verschaft dit papier een grotere vrijheid t.a.v. het ontwerpen en wordt de detectie voor een potentiële vervalsers bemoeilijkt.

NLA 9300515

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Korte aanduiding: Tegen fraude beveiligd papier.

De uitvinding heeft betrekking op een tegen fraude beveiligd papier, bevattende een aantal veiligheidselementen, bestaande uit ten minste twee draden waarvan elk ten minste één veiligheidsaspect omvat.

Het is bekend waardepapieren zoals bankbiljetten en cheques, paspoorten e.d. tegen vervalsing te beveiligen door daarin als veiligheidselement(en) één of meer draden met in totaal ten minste twee veiligheidsaspecten op te nemen, welke veiligheidskenmerken fysisch detecteerbaar of visueel waarneembaar zijn. Detectie met behulp van fysische methoden is enerzijds op zich het meest gewenst omdat dit de kans op niet-aantoonbare vervalsing vermindert daar een potentiële vervalser in het algemeen niet over de noodzakelijke fysische detectie-apparatuur beschikt; anderzijds is visuele waarneembaarheid voor bankpersoneel en publiek weer gewenst. Uiteraard kan men ook visueel waarneembare veiligheidskenmerken toepassen die moeilijk na te maken zijn.

Het opnemen van een aantal veiligheidsaspecten in één veiligheidsdraad is bekend uit bijv. het Duitse octrooischrift 2 754 267, dat een aantal fysisch detecteerbare veiligheidsaspecten vermeldt, namelijk magnetisme in combinatie met elektrische geleidendheid of luminescentie. In EP-A-0 330 733 worden behalve fysisch detecteerbare veiligheidsaspecten ook visueel waarneembare (i.c. uitsparingen in de vorm van tekens) in de veiligheidsdraad toegepast. Een dergelijk systeem wordt ook beschreven in het Duitse Offenlegungsschrift 4 041 025, waarbij de veiligheidsdraad elektrisch geleidend is en ten minste nog een fysisch detectbaar veiligheidskenmerk in de vorm een materiaal met magnetische eigenschappen, alsmede een visueel waarneembaar veiligheidsaspect in de vorm van leesbare tekens bezit. Een dergelijk systeem met meer dan twee veiligheidsaspecten in één draad heeft als nadeel dat het voor wat betreft de toepassing weinig flexibel is, d.w.z. voor iedere gewenste combinatie van veiligheidsaspecten moet men weer over een aparte draad beschikken.

Ook bekend zijn waardepapieren e.d. waarin een aantal draden naast elkaar en op enige onderlinge afstand in het papier zijn opgenomen, waarbij iedere draad een veiligheidsaspect bezit, bijv. een combinatie van een (elektrisch geleidende) metaaldraad en een magnetische draad of een combinatie van een draad met positief of negatief opgedrukt schrift en een magnetische draad. De draden bevinden zich over het algemeen op enige afstand van elkaar (enige centimeters) omdat bij het inbrengen van de draden tijdens de bladvorming er een zekere slingering van deze dra-

den optreedt waardoor de draden te dicht bij elkaar kunnen gaan lopen dan wel elkaar tijdelijk kunnen gaan raken of overlappen. Hierdoor kan een te brede draad ontstaan waardoor het papier plaatselijk zwak wordt of waardoor de draden niet meer gebonden zijn in het papier (er dient 5 sprake te zijn van brugvorming van vezeltjes over de breedte van de draad heen; is dit niet het geval, dan wordt de draad niet vastgehouden).

Volgens de uitvinding liggen de draden van het in de aanhef genoemde systeem op elkaar.

10 Ten opzichte van het eerstgenoemde bekende systeem, waarbij alle veiligheidskenmerken in één draad aanwezig zijn, heeft het onderhavige systeem het voordeel van een grotere flexibiliteit voor wat betreft de toepassing: Men kan eenvoudig kiezen uit een aantal eenvoudige, direkt beschikbare draden, bijv. een magnetische draad, een (elektrisch geleidende) metaaldraad, een luminescerende draad en een draad met visueel 15 waarneembare tekens zoals letters of cijfers, bijv. verkregen door opdrukken.

Ten opzichte van het hierboven als tweede genoemde bekende systeem, waarbij een aantal draden naast elkaar in het papier is opgenomen, 20 bestaan verschillende voordelen: in de eerste plaats doet het aanbrengen van de draden op verschillende plaatsen extra afbreuk aan de sterkte van het papier, daar er dan meerdere relatief zwakke plekken in het papier aanwezig zijn. Een verder voordeel van het onderhavige systeem ten opzichte van het systeem met een aantal in het papier naast elkaar gelegen 25 draden is dat er bij het ontwerpen van een biljet een grotere vrijheid bestaat, bijv. voor de plaats van een watermerk, omdat slechts rekening hoeft te worden gehouden met de plaatsing van één draad. Bovendien geeft het systeem van op elkaar liggende draden de mogelijkheid de detectie voor een potentiële vervalser verder te bemoeilijken, zoals hieronder 30 nader uiteen wordt gezet. Het onderhavige systeem heeft verder nog als voordeel boven de bestaande systemen dat een smalle draad bovenop een brede draad een extra visueel kenmerk toevoegt, namelijk dat de brede draad aan een zijde van het biljet als brede draad te zien is en aan de andere zijde van het biljet als een smalle draad naast de andere smalle 35 draad, terwijl de smalle draad aan een zijde te zien is en aan de andere zijde totaal onzichtbaar is omdat hij daar afgedekt wordt door de brede draad.

De toegepaste veiligheidsaspecten kunnen fysisch detecteerbaar en/of visueel waarneembaar zijn, bijv. twee draden met beide een fysisch

detecteerbaar veiligheidskenmerk of beide een visueel waarneembaar veiligheidskenmerk of een fysisch detecteerbaar en een visueel waarneembaar veiligheidskenmerk. Ook kan een draad aan beide zijden een of meer veiligheidskenmerken bezitten, zodat de aanwezigheid van twee draden in het
 5 waardepapier de toepassing van vier of meer veiligheidskenmerken mogelijk maakt.

Onder "draad" wordt hier verstaan een dunne laag (strip) die zich meestal op een drager bevindt; als drager gebruikt men bij voorkeur polyester wegens de goede rekeigenschappen. Voorbeelden van geschikte dra-
 10 den zijn metaal-bevattende draden (zoals aluminium, dat op polyester opgedampt of gelamineerd kan zijn), luminescerende draden, magnetische draden en draden met visueel waarneembare tekens (bijv. draden met een positieve dan wel een negatieve bedrukking).

Voorbeelden van het door de onderhavige uitvinding verschaft, tegen fraude beveiligde papier zijn bankbiljetten, cheques en paspoorten
 15 en andere legitimatiedocumenten.

Een voorbeeld van een beveiligd papier volgens de uitvinding is een papier met een metaal-houdende draad, bijv. een aluminiumdraad (d.w.z. een drager, bijv. van polyester, met daarop opgedampt of gelamineerd aluminium) en daarop een magnetische draad (met magnetisch materiaal beklede draad van bijv. polyester). Dit systeem is in figuur 1 afge-
 20 beeld. Aan de ene zijde van het papier ziet men één draad; aan de andere zijde kan men twee draden waarnemen indien de twee draden niet even breed zijn, namelijk de donkere magnetische draad met daarop liggend een zilverkleurige draad. Zijn de draden even breed, dan ziet men aan beide
 25 zijden één draad, namelijk een zilverkleurige aan de ene zijde en een donkere aan de andere. In beide gevallen krijgt men, kijkend naar de ene kant of naar de andere kant van het biljet, duidelijk een andere indruk. Beide draden zijn fysisch detecteerbaar (de metaaldraad door elektrische
 30 geleiding, de andere draad door zijn magnetische eigenschappen). Voor verdere bijzonderheden van figuur 1 wordt naar voorbeeld 1 verwezen.

Een andere geschikte uitvoeringsvorm van het systeem volgens de uitvinding, die in figuur 1 is afgebeeld, omvat een draad, bestaande uit een doorzichtige drager (1) met aan één zijde een fluorescentielaag (2),
 35 en een tweede draad, eveneens bestaande uit een doorzichtige drager (4) met aan één zijde een magnetisch materiaal (3). Wanneer de breedte van de draden even groot is, dan ziet men in dit geval in daglicht aan beide zijden van het biljet een donkere draad, namelijk de draad bekleed met het magnetisch materiaal. Bekijkt men echter deze combinatie in UV-licht

dan ziet men aan de ene zijde van het biljet een donkere (niet-fluorescerende) draad in een donkere achtergrond, terwijl aan de andere zijde van het biljet een fluorescerende draad in een donkere achtergrond te zien is. Is de met een fluorescerende materiaal beklede draad echter
 5 breder dan de andere draad, dan ziet men in daglicht nog steeds aan beide zijden van het biljet een donkere draad, maar onder UV-licht ziet men nu aan een zijde een brede fluorescerende draad en aan de andere zijde een of twee smalle fluorescerende stroken.

Een derde geschikte uitvoeringsvorm van het systeem volgens de uitvinding, die in figuur 1 is afgebeeld, omvat een draad, bestaande uit een
 10 doorzichtige drager (1) met aan één zijde opgedampt of gelamineerd aluminium (2), en een tweede draad, bestaande uit een doorzichtige drager (4) met aan één zijde, in donkere kleuren of zwart, een positieve dan wel negatieve druk in de vorm van karakters of tekens (3). In dit geval
 15 ziet men aan de ene zijde van het biljet geen tekst maar alleen de zwakke weergave van de aluminiumkleurige draad, terwijl aan de andere van het biljet de donkere letters of tekens duidelijk leesbaar zijn tegen een lichte achtergrond.

Een vierde geschikte uitvoeringsvorm van het systeem volgens de uitvinding, die in figuur 1 is afgebeeld, omvat een smalle draad, bestaande
 20 uit een doorzichtige drager (1) met aan één zijde opgedampt of gelamineerd aluminium (2), en een tweede brede draad, eveneens bestaande uit een doorzichtige drager (4), met aan één zijde een doorzichtige fluorescerende laag (3). In dit geval ziet men aan de beide zijden van het biljet
 25 alleen de zwakke weergave van de aluminiumkleurige draad, terwijl onder UV-licht aan de ene zijde van het biljet een brede fluorescerende laag te zien is en aan de andere zijde één of twee smalle fluorescerende stroken.

In figuur 1 zijn de weergegeven lagen (veiligheidskenmerken) 2 en
 30 3 tegen elkaar geplaatst, maar uiteraard kunnen deze lagen ook in andere posities ten opzichte van elkaar geplaatst zijn.

Een andere geschikte uitvoeringsvorm van het systeem volgens de uitvinding, die in figuur 2 is afgebeeld, omvat een draad met een doorzichtige drager (1) met aan één zijde een fysisch detecteerbaar veiligheidskenmerk, bijv. een aluminiumlaag (2), met daarop een tweede fysisch
 35 detecteerbaar veiligheidskenmerk, bijv. een fluorescerende laag (3) en aan de andere zijde een fysisch detecteerbaar veiligheidskenmerk, bijv. eveneens een fluorescerende laag (4). Op deze draad bevindt zich een tweede draad, omvattende een doorzichtige drager (5) met een visueel

veiligheidskenmerk, bijv. positieve of negatieve druk in de vorm van letters of andere tekens (6).

In daglicht ziet men aan de ene zijde de aluminiumlaag en aan de andere zijde het visuele kenmerk. In UV-licht ziet men aan de ene zijde een
5 totaal fluorescerende draad en aan de andere zijde fluorescerende tekens.

Voorbeeld 1

Een tegen fraude beveiligd papier volgens de in figuur 1 weergegeven en hierboven reeds algemeen besproken uitvoeringsvorm van de uitvin-
10 ding werd vervaardigd door een eerste draad, bestaande uit een dragerfoelie (4) van polyester met een dikte van 19 μm en een breedte van 0,75 mm, voorzien van een magnetische deklaag (3) waarvan de breedte 0,75 mm en de dikte 5 μm bedroeg, en een tweede draad, bestaande uit een drager (1) van polyester met een dikte van 12 μm en een breedte van
15 1,2 mm, die voorzien was van een laagje opgedampt aluminium (2) met een breedte van 1,2 mm en een dikte van 10 nm, op te nemen in waardepapier volgens de in figuur 3 weergegeven methode. Hiertoe werden de draden (4) van spoelen (6) afgewikkeld, waarna ze, voor dat ze de papierstof raakten die was afgezet op de rondzeef (2) die zich in de met water (1) ge-
20 vulde rondzeefbak bevond, via een speciaal doorleidoog (5) op elkaar werden gelegd. Nadat de bladvorming was voltooid lag het stelsel van de draden opgesloten in een vezelmat die daarna de normale bewerkingen van persen en drogen onderging.

Opgemerkt wordt dat het opnemen van de draden in het papier ook volgens
25 andere technieken mogelijk is, bijv. met een zogenaamde langzeefpapiermachine waarbij het stelsel van op elkaar gelegde draden via inleidbuisen in de oplooptkast van de langzeefpapiermachine in de vezelmat wordt gevoerd.

De fraudeur die deze combinatie van draden beschouwt, kan slechts vast-
30 stellen dat, met opvallend licht de draad aan de ene zijde van het biljet er anders uitziet dan aan de andere zijde. (Voor de verdere mogelijke visuele waarnemingen wordt verwezen naar de toelichting bij figuur 1 in de beschrijvingsinleiding). Namaken door de fraudeur is nauwelijks mogelijk, immers bij toepassen van een druktechniek zou de fraudeur in
35 staat moeten zijn voor- en achterzijde van het biljet in register te drukken.

Voorbeeld 2

Een tegen fraude beveiligd papier volgens de in figuur 2 weergegeven en hierboven reeds algemeen besproken uitvoeringsvorm van de uitvin-

ding werd vervaardigd volgens de in voorbeeld 1 besproken techniek.

Draad I bestond uit een 12 μm dikke polyesterdrager-foelie (1) met een aluminiumdeklaag (2) met een dikte van 10 nm waarop zich weer een fluorescerende laag (3) met een dikte van 5 μm bevond, terwijl zich aan
5 de andere zijde van de drager eveneens een 5 μm dikke fluorescerende laag bevond; de breedte van de draad en van de veiligheidskenmerken bedroeg 1,2 mm.

Draad II bestond uit een 12 μm dikke polyester-drager (5) met daarop een bedrukking van met zwarte inkt aangebrachte tekens (6), dikte
10 5 μm . Deze tweede draad en de bedrukking bezaten een breedte van 1,2 mm. Voor de visuele waarnemingen bij deze uitvoeringsvorm wordt verwezen naar de toelichting bij figuur 2 in de beschrijvingsinleiding. Ook hier zou een fraudeur weer voor het probleem staan dat hij in register aan beide zijden van het biljet een verschillend patroon zou moeten drukken.

C O N C L U S I E S

1. Tegen fraude beveiligd papier, bevattende een aantal veiligheidselementen, bestaande uit ten minste twee draden waarvan elk ten minste één veiligheidsaspect omvat, met het kenmerk, dat de draden op
5 elkaar liggen.

2. Papier volgens conclusie 1, bevattende twee draden die twee fysisch detecteerbare veiligheidsaspecten omvatten.

3. Papier volgens conclusie 2, bevattende een metaal-houdende draad, bijv. met aluminium, en een magnetische draad.

10 4. Papier volgens conclusie 1, bevattende twee draden waarvan er ten minste één aan beide zijden één of meer veiligheidsaspecten bezit.

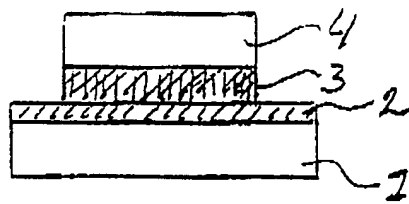
5. Papier volgens conclusie 4, bevattende een draad met een doorzichtige drager en aan één zijde twee op elkaar geplaatste fysisch detecteerbare veiligheidsaspecten en aan de andere zijde een fysisch detecteerbaar veiligheidsaspect, en een draad met een doorzichtige drager
15 en aan één zijde een visueel waarneembaar veiligheidsaspect.

6. Papier volgens conclusie 5, waarin de twee veiligheidsaspecten aan de ene zijde van de eerstgenoemde draad worden gevormd door een aan de buitenzijde geplaatste fluorescerende laag en een zich daaronder bevindende aluminiumlaag en het veiligheidsaspect aan de andere zijde van
20 de eerstgenoemde draad een fluorescerende laag is, en het visueel waarneembare veiligheidsaspect op de andere draad bestaat uit een positieve of negatieve druk.

7. Papier volgens conclusies 1-3, bevattende een draad met een
25 fysisch detecteerbaar veiligheidsaspect en een draad met een visueel waarneembaar veiligheidsaspect.

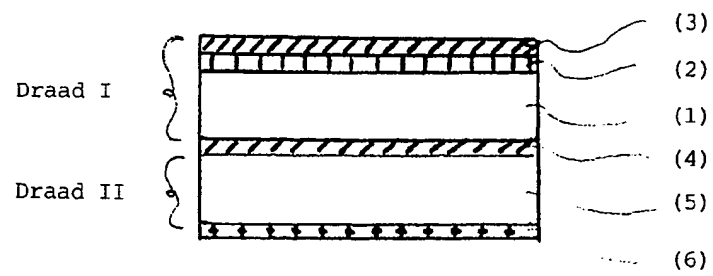
8. Papier volgens conclusie 7, bevattende een magnetische draad en een draad met positieve of negatieve druk.

FIGUUR 1



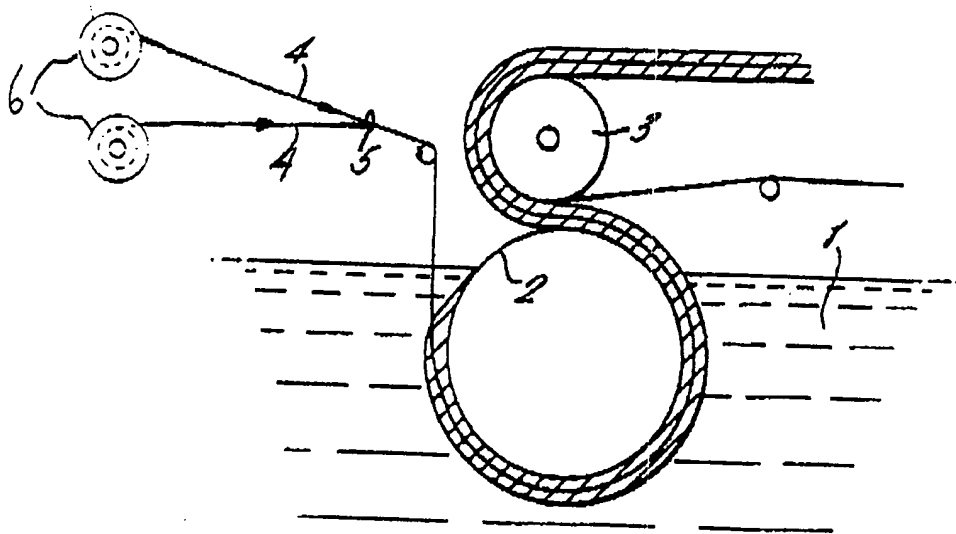
9300515

FIGUUR 2



9300515

FIGUUR 3



9300515